

## ⑫ 公開実用新案公報 (U)

平 1-158820

⑬ Int. Cl. 4

F 16 C 33/54

識別記号

庁内整理番号

Z-6814-3 J

⑭ 公開 平成 1 年 (1989) 11 月 2 日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 2 頁)

⑮ 考案の名称 円筒ころ軸受

⑯ 実 願 昭 63-55651

⑰ 出 願 昭 63 (1988) 4 月 25 日

⑱ 考 案 者 高 井 幹 夫 静岡県磐田市富士見町 1-9-8

⑲ 考 案 者 針 本 一 由 静岡県磐田市大久保 886-240

⑳ 考 案 者 河 野 信 吾 静岡県磐田市三ヶ野 1485-9

㉑ 出 願 人 エヌ・テー・エヌ東洋 大阪府大阪市西区京町堀 1 丁目 3 番 17 号  
ベアリング株式会社

## ㉒ 実用新案登録請求の範囲

- (1) 両側に円筒ころを案内する鍔が形成された外輪と、該鍔にて案内され、複数の円筒ころを保持する鋼板プレス製保持器からなる円筒ころ軸受において、上記保持器が、円筒ころ配置の P.C.D. より小径で軸線に平行に延びる中央環状部と、該中央環状部から外径側に向って折曲された傾斜部と、該傾斜部から軸線に平行に延びる側方環状部からなり、当該側方環状部の端部が外径側に向って折返されて重合させられ、該重合部を上記外輪に摺接させて保持器の回転案内をさせたことを特徴とする円筒ころ軸受。
- (2) 上記保持器は、平板を曲げ丸めて構成されて

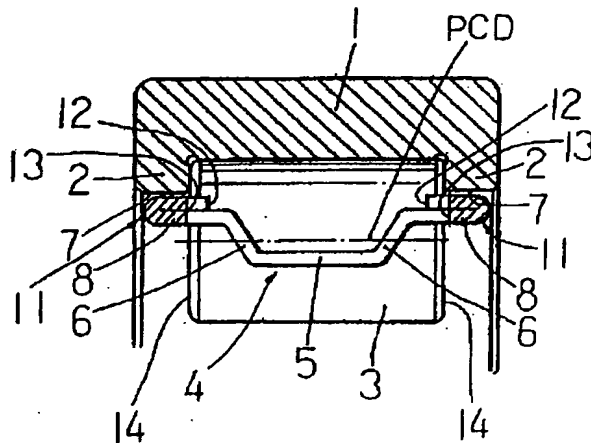
おり、その突き合わせ端部が溶接により互いに結合させていることを特徴とする実用新案登録請求の範囲第 1 項記載の円筒ころ軸受。

## 図面の簡単な説明

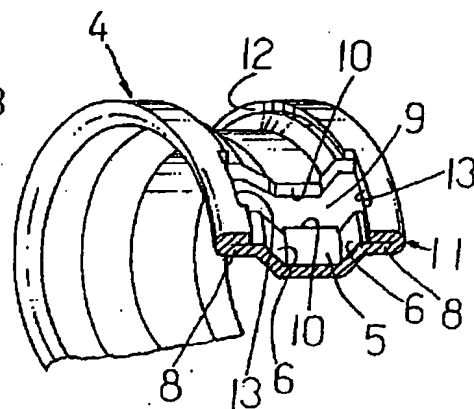
第 1 図は本考案の第 1 の実施例を示す縦断正面図、第 2 図は同上保持器の斜視図、第 3 図は本考案の第 2 の実施例を示す縦断正面図、第 4 図は従来例を示す縦断正面図である。

1……外輪、2……鍔、3……円筒ころ、4、15……保持器、5……中央環状部、6……傾斜部、7……鍔内径、8、16……側方環状部、9……ポケット、11……重合部。

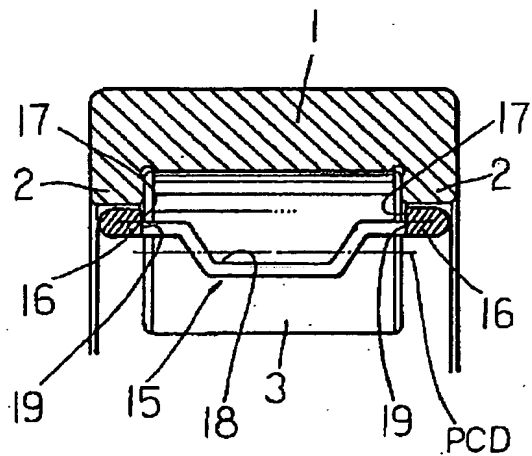
第 1 図



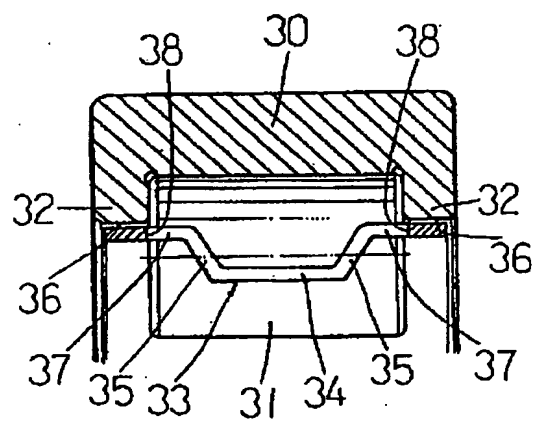
第 2 図



第 3 図



第 4 図



# 公開実用平成 1-158820

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平1-158820

⑬ Int. Cl. <sup>4</sup>  
F 16 C 33/54

識別記号 庁内整理番号  
Z-6814-3J

⑭ 公開 平成1年(1989)11月2日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 頁)

⑮ 考案の名称 円筒ころ軸受

⑯ 実 願 昭63-55651

⑰ 出 願 昭63(1988)4月25日

⑱ 考 案 者 高 井 幹 夫 静岡県磐田市富士見町1-9-8

⑲ 考 案 者 針 本 一 由 静岡県磐田市大久保886-240

⑲ 考 案 者 河 野 信 吾 静岡県磐田市三ヶ野1485-9

⑳ 出 願 人 エヌ・テー・エヌ東洋 大阪府大阪市西区京町堀1丁目3番17号  
ベアリング株式会社

## 明 細 書

### 1. 考 案 の 名 称

円 筒 こ ろ 軸 受

### 2. 実 用 新 案 登 録 請 求 の 範 囲

(1). 両側に円筒ころを案内する罫が形成された外輪と、該罫にて案内され、複数の円筒ころを保持する鋼板プレス製保持器からなる円筒ころ軸受において、上記保持器が、円筒ころ配置の P. C. D. より小径で軸線に平行に延びる中央環状部と、該中央環状部から外径側に向って折曲された傾斜部と、該傾斜部から軸線に平行に延びる側方環状部からなり、当該側方環状部の端部が外径側に向って折返されて重合させられ、該重合部を上記外輪に摺接させて保持器の回転案内をさせたことを特徴とする円筒ころ軸受。

(2). 上記保持器は、平板を曲げ丸めて構成されており、その突き合わせ端部が溶接により互



(1)

266

いに結合させていることを特徴とする実用新案登録請求の範囲第1項記載の円筒ころ軸受。

### 3. 考案の詳細な説明

#### 【産業上の利用分野】

この考案は円筒ころ軸受、特に外輪案内方式の鋼板プレス製保持器を有する円筒ころ軸受に関する。

#### 【従来技術】

従来、この種の円筒ころ軸受は第4図に示すように、外輪30の両側に円筒ころ31を案内するための罫32、32が一体に形成されている。一方、保持器33は薄い鋼板製で、プレス加工にて製作され、円筒ころ31配置のP、C、D、（ピッチ円直径）より小径で軸線に平行に延び、円筒ころ31の内径側への脱落を防止する中央環状部34と、中央環状部34から外径側に向かって折曲された傾



斜部 35 と、傾斜部 35 から軸線に平行に延び、外輪 30 の鏝 32 の内径 36 に摺接し、保持器 33 の回転を案内する側方環状部 37 からなっている。

【考案が解決しようとする問題点】

上記従来の円筒ころ軸受における保持器 33 は、帯状の薄肉鋼板を絞り加工で成形し、プレス打抜き等により円筒ころ 31 のポケット 38 を形成し、その後突き合せ端を溶接するとか、或いは円筒体素材を絞り加工で成形し、その後プレス打抜きによりポケット 38 を開設するとかの非切削加工により製作されているが、円筒ころ 31 の直径がその長さに比べ大きくなれば、保持器 33 の傾斜部 35 の傾斜角が大きくなり、プレス打抜きによるポケット 38 の形成ができなくなり、（通常  $60^\circ$  以上は不可）図示のように、外輪 30 の鏝 32 の高さを通常より高く形成し、側方環状部 37 と鏝 32 の内径 36 との案内隙間



を維持する必要があった。ところが、この場合外輪 30 の材料コスト及び切削、研削等の加工コストのアップの要因となるばかりでなく、円筒ころ 31 との滑り速度差の違いによる摩耗、更には鏝 32 の強度等の問題点を内在していた。

【問題点を解決するための手段】

上記従来技術の問題点を解決するため、この考案は、両側に円筒ころを案内する鏝が形成された外輪と、該鏝にて案内され、複数の円筒ころを保持する鋼板プレス製保持器からなる円筒ころ軸受において、上記保持器が、円筒ころ配置の P、C、D、より小径で軸線に平行に延びる中央環状部と、該中央環状部から外径側に向って折曲された傾斜部と、該傾斜部から軸線に平行に延びる側方環状部からなり、当該側方環状部の端部が外径側に向って折返されて重合させられ、該重合部を上記外輪に摺接させて保持器の回転案内をさせ



た構成とした。

### 【 実 施 例 】

以下、本考案を第 1 図～第 3 図に示す実施例に基づいて詳細に説明する。

第 1 図は本考案の第 1 の実施例を示す縦断正面図で、第 2 図は第 1 の実施例に係る保持器の部分斜視図である。

外輪 1 の両側には内径側に延びた環状の鐸 2 が形成され、円筒ころ 3 を案内している。保持器 4 は円筒ころ 3 配置の P. C. D. 寄り僅かに小径で、軸線に平行に延び、円筒ころ 3 の内径側への脱落を防止する中央環状部 5 と、中央環状部 5 から外径側に向って折曲された傾斜部 6 と、傾斜部 6 から軸線に平行に延び、外輪 1 の鐸 2 の内径 7 に摺接し、保持器 4 の回転を案内する側方環状部 8 からなっている。

保持器 4 の円筒等配位置にはポケット 9 が穿設されており、夫々のポケット 9 の円周方





向の対向面には円筒ころ3の内径方向抜け止め部10が設けられている。一方側方環状部8の端部は外輪1の鏝2方向に折返えされ、重合部11を形成している。

この側方環状部8の端面12は、ポケット9の側縁13よりも中央に膨出し、保持器4の剛性を高めると共に、円筒ころ3の端面14との接触面積を増大させ、ポケット9の側縁13の摩耗を減少させることができる。

このような保持器4は次のようにして作られる。即ち、

- ① 一様な厚さの平らで真直ぐな薄肉鋼板製平板の両側の縁を折り返して重合させる。
- ② これらの重合部のところで、円筒ころを保持するためのポケットを平板に打ち抜き、
- ③ その後、中央から両側に向け、断面略V字状に折曲形成する。なお、折曲形成した後、ポケットを打ち抜いても良い。
- ④ この平板を円筒形の保持器に曲げ丸めて、その突き合わせ端部を溶接結合する。

第3図は本考案の第2の実施例を示す縦断正面図で、同一部分には同一符号を付けてその説明を省略する。

保持器15の側方環状部16の端面17は、ポケット18の側縁19に一致して形成されている。

以上、外輪に一体形成された鐸にて保持器を案内する云わゆる外輪案内方式の保持器について説明したが、本考案はこれに限らず、内輪案内方式についても適用できることは言うまでもない。

#### 【 効 果 】

以上のような構成にしたので本考案は次に挙げる効果を有する。

- (イ)、保持器の両側を折り返すことにより実質的に保持器案内部の肉厚が2倍になり、軌道輪の鐸高さを低くできる。
- (ロ)、保持器の剛性を大きくでき、薄い合板でも適用できる。



(ハ) . 円筒ころ直径の大小に限らず、保持器の板厚は拘束を受けず、打抜きプレス加工が制限されることがない。

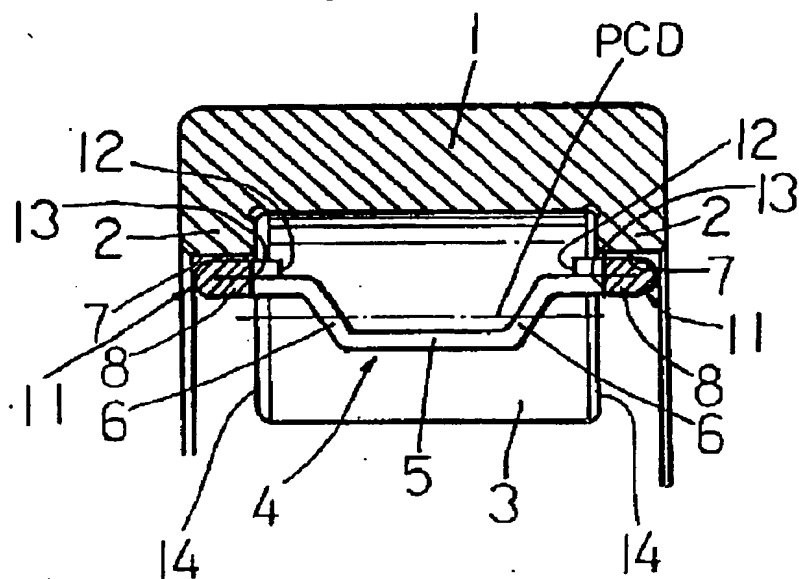
## 4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の第1の実施例を示す縦断正面図、第2図は同上保持器の斜視図、第3図は本考案の第2の実施例を示す縦断正面図、第4図は従来例を示す縦断正面図である。

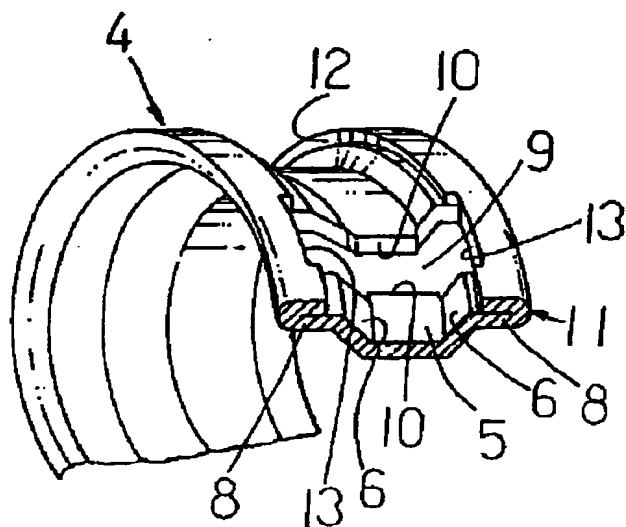
1	.....	外輪
2	.....	鍔
3	.....	円筒ころ
4, 15	.....	保持器
5	.....	中央環状部
6	.....	傾斜部
7	.....	鍔内径
8, 16	.....	側方環状部
9	.....	ポケット
11	.....	重合部



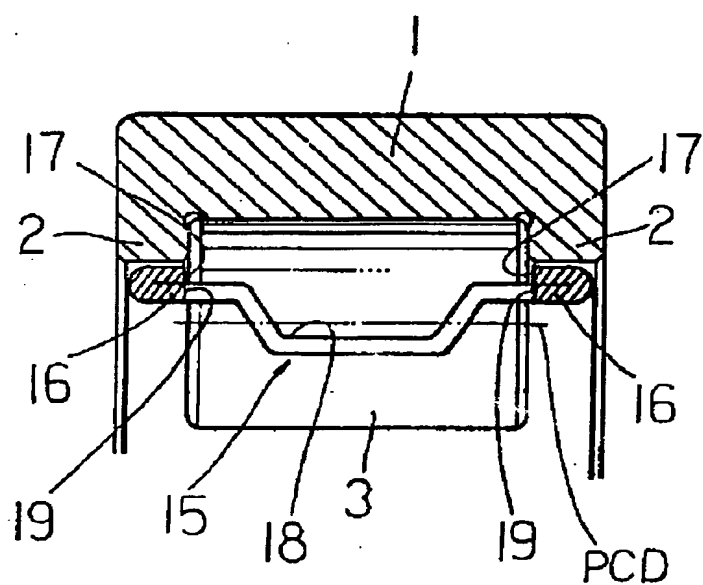
第 1 図



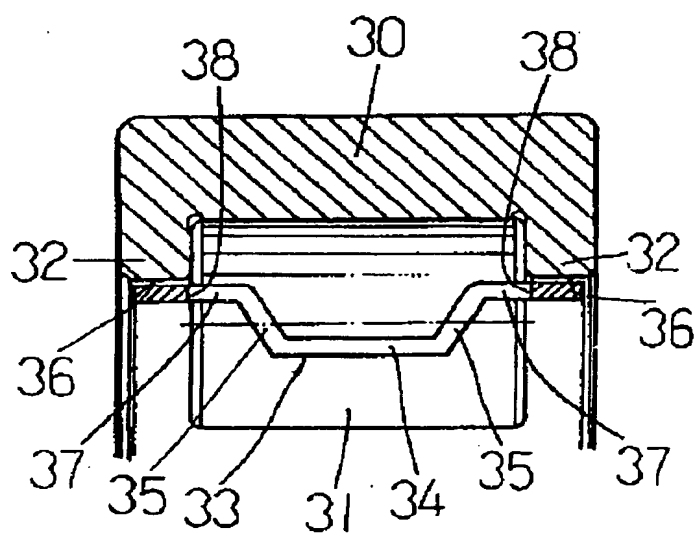
第 2 図



第 3 図



第 4 図



274

実用新案登録出願人

エヌ・テー・エヌ東洋ベアリング株式会社

実開 1-158820

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINE(S) OR MARK(S) ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**